

Title	The three-dimensional analysis and evaluation of orthognathic surgical cases with facial asymmetry
Author(s)	小郷, 直之
Journal	, (): -
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10130/3645">http://hdl.handle.net/10130/3645</a>
Right	

氏名	小郷 直之
学位	博士（歯学）
学位記番号	第2109号（甲 第1322号）
学位授与年月日	平成27年 3月31日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項
論文審査委員	主査 阿部 伸一 教授 副査 柴原 孝彦 教授 副査 末石 研二 教授 副査 和光 衛 准教授
学位論文名	The three-dimensional analysis and evaluation of orthognathic surgical cases with facial asymmetry

## 学位論文内容の要旨

### 1. 研究目的

外科的矯正治療の治療計画や治療後の評価は、二次元セファロ分析で行うのが一般的である。しかし、二次元セファロ分析は拡大された画像であり、側面像の場合には骨格の左右が重なり正確な判断が困難である。さらに、顔面非対称を有する顎変形症患者では、二次元分析ではよりその正確性が困難となる。そこで本研究では Simplant® O&O を用いて、三次元画像と MPR 画像を同一画面上に表示して基準点を三次元的に確認しながら距離・角度計測し、顔面非対称を伴う顎変形症患者における骨格形態の診断と術後対称性、術後安定性を明らかにすることを目的として本研究を行うこととした。東京歯科大学倫理委員会承認（受付番号 535）

### 2. 研究方法

研究対象は、顔面非対称を伴う骨格性下顎前突症患者9名である。研究方法は、術前（T1）・術後1ヶ月（T2）・術後1～2年（T3）のX線CTデータを利用し、SimPlant® O&O（マテリアライズデンタルジャパン）によりX線CT画像の三次元分析を行った。基準点、基準平面、評価項目を設定し、角度計測、距離計測を行った。解析方法は、得られた計測値でT1、T2、T3の平均値、標準偏差値を算出し、T1からT2、T2からT3の変化量でWilcoxonの符号付き順位検定を行った。P値が0.05未満を有意差ありと判定した。

### 3. 研究成績および考察

T1 と T2 の上下顎距離分析、角度分析では上顎骨より下顎骨の偏位量、術後変化量が大きいことが示唆された。また、顔面非対称症例において、術後の頤部の位置変化が対称性に関連することが推測された。T2 と T3 の上下顎距離分析、角度分析では、上顎骨、下顎骨ともにわずかな変化量であった。また、顔面非対称症例において、術後の近位骨片と遠位骨片の位置変化が、安定性に関連することが推測された。

### 4. 結論

顔面非対称を伴う顎変形症患者において、上下顎の水平的、前後的、上下的な術後変化量を三次元的に捉えることが可能であり、水平方向の術後対称性を評価するには、頤部が最も適応であると考えられた。また、術後安定性を評価するには、下顎の角度分析は近位骨片と遠位骨片の位置変化の影響を受けるため、困難であるが、上下顎距離分析、上顎の角度分析は有用であると考えられた。

最終試験の結果の要旨および担当者

報告番号	甲 第1322号	氏名	小郷 直之
最終試験担当者	主 査	阿部 伸一	教 授
	副 査	柴原 孝彦	教 授
		末石 研二	教 授
		和光 衛	准教授
最終試験施行日	平成27年 2月19日		
試験科目	口腔外科学		
試験方法	口頭試問		
試験問題	主題ならびに関連問題		
<p><u>結果の要旨</u></p> <p>本審査委員会は主題ならびに関連問題について最終試験を行った結果、十分な学識を有することを認め、合格と判定した。</p>			

## 学位論文審査の要旨

外科的矯正治療の治療計画や治療後の評価は、二次元セファロ分析で行うのが一般的であるが、顔面非対称を有する顎変形症患者では、二次元分析では正確な判断が困難である。そこで、本研究では、三次元での分析を検討することで、骨格形態の診断と術後対称性、術後安定性を明らかにすることを目的とした。その結果、顔面非対称を伴う顎変形症患者において、上下顎の水平的、前後的、上下的な術後変化量を三次元的に捉えることが可能であり、水平方向の術後対称性を評価するには、オトガイ部が最も適応のあることが示唆された。

一次審査委員会では、1) 非対称患者のみの分析を行っているが、対称患者との比較を行わなかった理由、2) 基準点の設定の仕方、3) 計測点の設定時、三次元画像と MPR 画像は連動しているか、4) 本法では何に安定性があると評価しているか、5) Me を設定する際、どのようにプロットするのか、について質疑がなされた。

1) について、コントロールとして非対称を伴わない下顎前突症患者のデータを使用して比較を考慮したが、多くが下顎枝矢状分割術単独症例となり、非対称を伴う下顎前突症患者の多くが上下顎同時移動術症例となるため、両者を比較し検討することは困難であった。2) 三次元画像、MPR 画像上で、Mx、Go を設定する際、計測点として信頼性が低いと考えたことから、Mx の代わりとして U6TC、Go の代わりとして L6TC を基準点として使用した。3) 三次元画像上で計測点を直接プロットすると、MPR 画像上でもプロットした位置でのスライス画像が表示されるため連動していると考えられる。4) T2 と T3 の変化量が高値を示し、T2 と T3 での間に有意差が認められた場合、後戻りが大きい。すなわち安定性が得られなかったと評価した。5) 三次元画像上で Me をオトガイ部外形の最下点に直接プロットした上で、MPR 画像上でも Me の位置の狂いの有無を確認した等、概ね妥当な回答が得られた。

また、本文における英文表現、図表、文献記載についても多くの指摘があり、適切な加筆・修正が行われた。以上の結果から本研究で得られた知見は、今後の歯学の進歩、発展に寄与するところであり、学位授与に値すると判定した。